

## 平成 18 年度に実施した活動内容

平成 16 年度より、全世代を対象に 3 年間にわたり、調査や健診を行ってきた。平成 18 年度に実施した科学的評価活動は対象年代別に分けると以下の通りである。

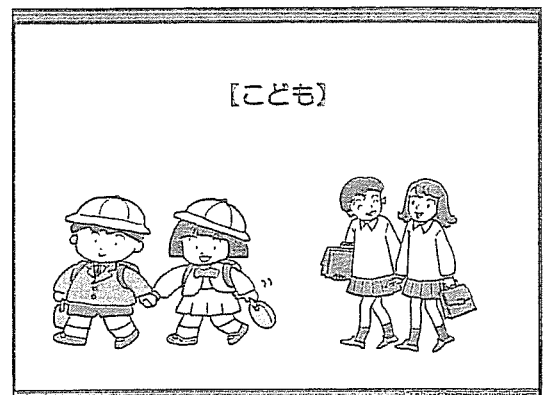
		地域・大学が一体となった活動									
健康づくり活動		健康づくり活動		健康づくり活動		健康づくり活動		健康づくり活動		健康づくり活動	
子ども											
成人											
高齢者											
		H16 ('04)	H17 ('05)	H18 ('06)	H19 ('07)	H20 ('08)	H21 ('09)	H22 ('10)	H23 ('11)		

- (1) 子ども： 基礎的データ収集についての提案とデモンストレーション
- (2) 成人：
  - (2) - 1 基本健康診査時の健康度評価
  - (2) - 2 メタボリックシンドローム予防・改善のための有効な支援対策の開発
- (3) 65 歳以上：
  - (3) - 1 にこにこ健診データの分析
  - (3) - 2 全戸訪問調査に基づく健康度評価

### 、基礎的データ収集についての提案とデモンストレーション

成人になってからの疾病、いわゆる生活習慣病を予防するにあたって、小児期からの生活習慣が重要であることはいうまでもない。また、昨今では小児期にすでに肥満をはじめとする健康リスクを保有していることが問題となっているが、その実態は明らかでない。倉渕の子どもたちが現在どのような健康状態にあるのかを把握することと同時に、将来の生活習慣病予防のために小児期に何が出来るのかを解明することが重要な課題となっている。

上記目的達成に向けて、平成 18 年 7 月に慶応大学は、各小学校、中学校の養護教諭との間に会合を持ち、今後の子どもに対する以下の提案を行った。



## 10、【健康効用値を用いた科学的評価活動の実際】

### 10-1 健康効用値を用いた科学的評価活動の目標

いずれの健康政策も、その評価を考えるに出發時点での住民健康水準の把握と、政策施行途中、施行後の経年的な変化に関する評価分析が重要である。

政策評価には疫学的手法をもちいて前向きコホート研究を行う。

以下を目標と定める。

- <1> 住民の健康状況・疾病状況の正しい把握と健康課題の抽出。
- <2> ひとりひとりの生活の質に注目した健康度評価
- <3> 生活習慣病（成人）、視力・聴力などの感覚器や、関節・骨などの運動器障害（高齢者）に関わる要因の解明。
- <4> 健康寿命延伸のために必要な生活習慣改善と支援方法の確立。
- <5> 上記に関して得られた知見の、他地域への応用・外挿。

### 10-2 健康効用値を用いた科学的評価活動の構成

#### 10-2 (a) 基本調査

住民全員を対象とした調査。

- ① 健康水準推移の評価
- ② 特定の健康リスク要因と疾病（機能障害等）との関連を検討・分析
- ③ IC 取得
- ④ 経年的健康効用値調査（質問票）QOL 調査
- ⑤ 新たなる疾病罹患の際には、本人の同意を得て疾病情報を収集
- ⑥ 転出の有無や死去などの情報収集のための住民台帳の利用

#### 10-2 (b) 重点調査

特定の重点テーマの設定のもとに行う。

- ① 特定生活習慣病の有病率、罹患率に関する調査
- ② 高齢者の健康度に関する身体機能の重点調査
- ③ 子どもの発達成長に関する調査
- ④ 医学生理学的検査、歯科検診、血液・尿検査、問診

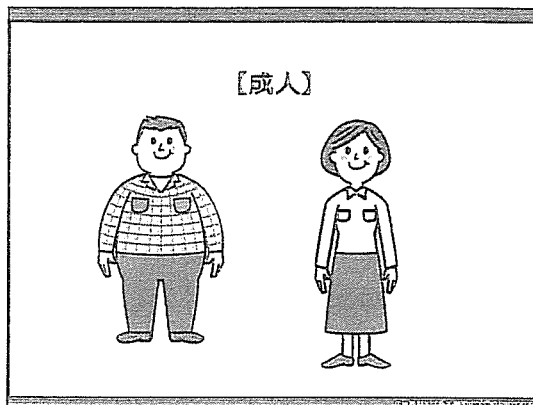
身体測定、胸部 x 線、血圧、眼底、聴力、眼科検査、動脈硬化度測定、内臓脂肪測定

肝・腎機能、脂質、糖代謝、末梢血

自覚症状、生活習慣、日常生活活動度、認知機能

成人に対しては、以下の二項目の科学的評価を実施した。

- (2.1) 基本健康診査時の健康度評価
- (2.2) メタボリックシンドローム  
予防・改善のための有効な  
支援対策の開発

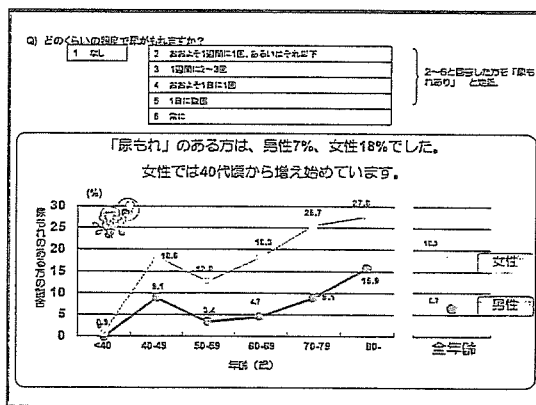


2.1) 基本健康診査時の健康度評価

平成 18 年度の基本健康診査（みどりの健診）時に、参加者全員を対象として片脚起立検査および尿失禁に関する質問票調査を実施した。

	男性		女性	
	n	median (range)	n	median (range)
40未満	38	60 (16.4 - 60)	52	60 ( 2.1 - 60)
40-49	33	60 (23.3 - 60)	70	60 (13.1 - 60)
50-59	87	60 (45.0 - 60)	129	60 (20.1 - 60)
60-69	127	60 ( 0.0 - 60)	163	60 ( 2.3 - 60)
70-79	132	60 ( 0.0 - 60)	143	46.3 ( 0.0 - 60)
80-	43	16.6 ( 0.0 - 60)	54	16.3 ( 0.0 - 60)

片脚起立検査の年代別結果（中央値）はスライドのごとくであるが、男性では70代、女性では60代までで過半数の方が打ち切り時間の60秒を達成できていることが読み取れる。

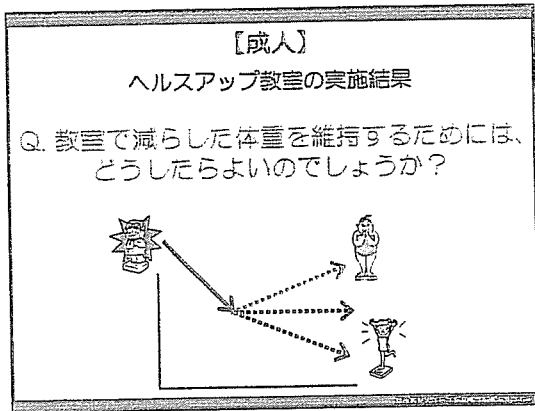


尿失禁（尿もれ）の有病率は、全年代をまとめてみると男性で6.7%、女性で18.3%であった。各年代別に見ても、女性で有病率が高かった。

女性では、40代からすでに多くの方が尿もれの問題を抱えていることがわかる。基本健康診査受診者は非受診者に比べて健康度が高いことが観察されており、したがって倉渚地区

区全体の有病率はもっと高いことが想定される。今後対策の必要な問題であることが明らかになった。

.) メタボリックシンドローム予防・改善のための有効な支援対策の開発



本目的のために、本年度つぎの二つの科学的評価活動を実施した。

- ① 平成17年度実施の「ヘルスアップ教室」の詳細解析
- ② 平成18年度実施の「ヘルスアップ教室」の結果評価

① 平成17年度実施の「ヘルスアップ教室」の詳細解析

短期間に減量を目的とした教室、減量に成功した結果報告はたくさんあるが、減量した体重をその後維持するための対策については、まだ明確ではなく、世界共通の解決すべき重要課題のひとつである。

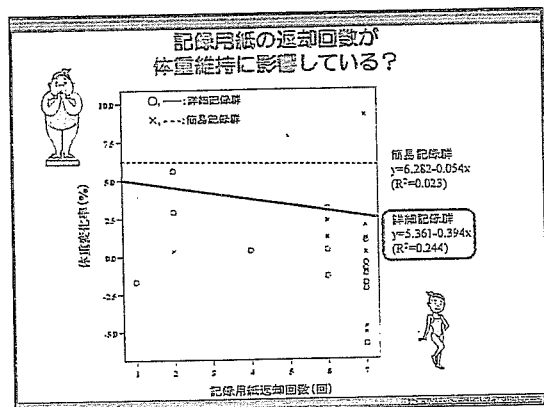
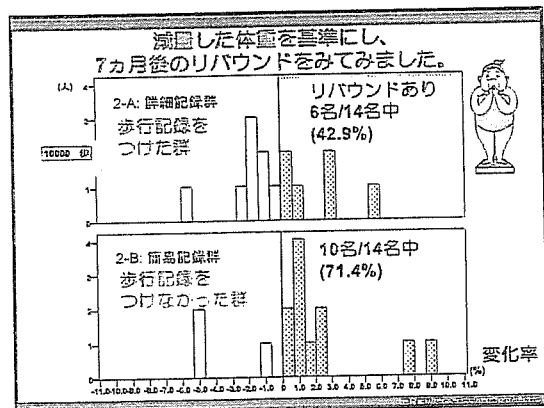
そこで、この教室では、メタボリック症候群のリスク因子を持つ対象者に、3ヶ月間集中型教育を実施し、その教室で減量した体重をその後維持できるかどうかについて検討した。

我々は、教室終了後、参加者をランダムに2群に分けて、体重や間食を毎日記録する記録用紙に歩行数記録をつけることが体重維持に有効であるかどうかを検討した。

その結果、歩行記録をつけた群（詳細記録群）では、リバウンド（教室終了時の体重よりも増加）した者が14名中6名（42.9%）であったのに対し、歩行記録をつけなかった群（簡易記録群）では、14名中10名（71.4%）と歩行数の記録をつけたほうが、リバウンドを防ぐのに有効であることがわかった。

さらに、詳細解析の結果から興味深い知見が得られた。

詳細記録群において、記録用紙の返却回数が多いほど、体重の変化率がマイナ



ス方向つまり体重を維持・減量している傾向がみられた。  
 言い換えると、記録用紙を返却しない者は、リバウンドの要注意信号を発しているということになる。

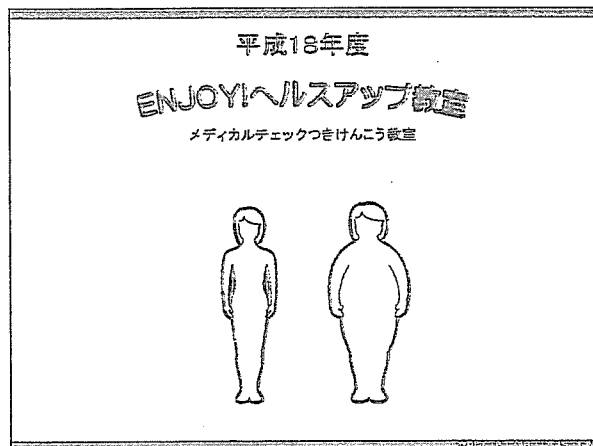
まとめると、本詳細解析の結果から、以下のことが示唆された。  
 歩数の記録をつけたほうが、減量した体重を維持するのに効果的であった。  
 さらに、記録用紙をしっかりとつけ、返却する回数が多いほど、リバウンド防止に有効であった。

【結論】

以下のことが示唆されました。

- ・歩数の記録をつけたほうが、減量した体重を維持するのに、効果的
- ・さらに、記録用紙の返却回数が多いほど効果的

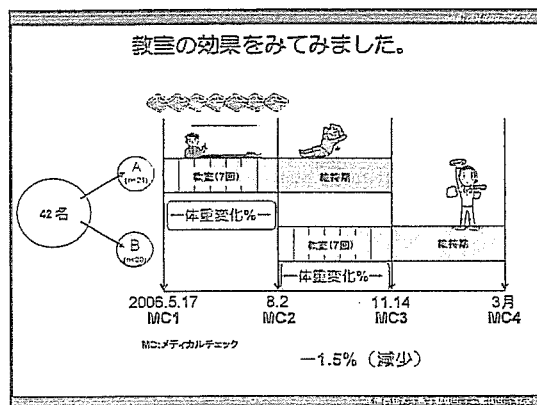
## ②平成 18 年度実施の「ヘルスアップ教室」の結果評価



次に、平成 17 年度の教室をリニューアルした平成 18 年度の「ENJOY!ヘルスアップ教室」の結果について報告する。

昨年度のヘルスアップ教室と異なるのは、運動の専門家による運動の理論と実習（ストレッチ、ダンベル、ウォーキング）の時間を追加したプログラム構成にし、栄養と運動の二本の柱についてしっかりと学べる

ようにした点である。



今回は参加申込者が 42 名と多く、一度に教室を開催できなかったため、春・秋と 2 回に分けて教室を実施し、教室の前後で体重を比較したところ、参加者の体重は 1.5% 減少した。この減少割合は必ずしも大きくはないが、もともと参加者の過剰体重がそれほど大きな方々を対象としているからであり、もっとも肥満の強い方を対象とした場合には当該減少割合はもっと大きくなるものと予想される。



こちらは、2年間にわたり行ってきたヘルスアップ教室卒業生の同窓会を兼ねた食事会のときの写真である。

講師の菊池を囲み、教室卒業生の減量成功談、失敗談、今後の体重維持に関する内容について有意義なディスカッションをすることができた。

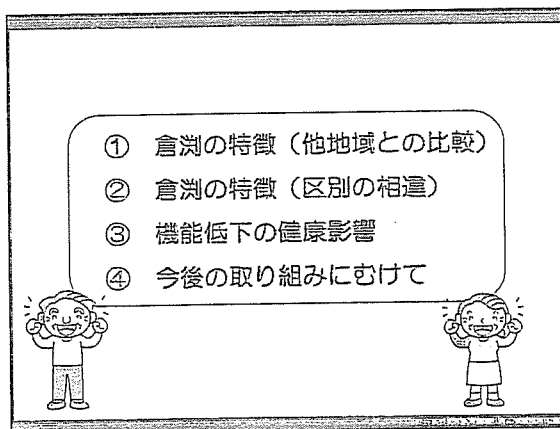
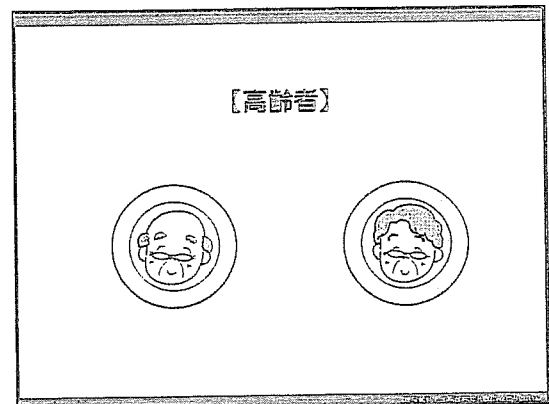
今後は、ヘルスアップ教室を卒業した地域住民が中心となった自

主グループの結成と実施をめざした健康づくりを希望する。

65歳以上:

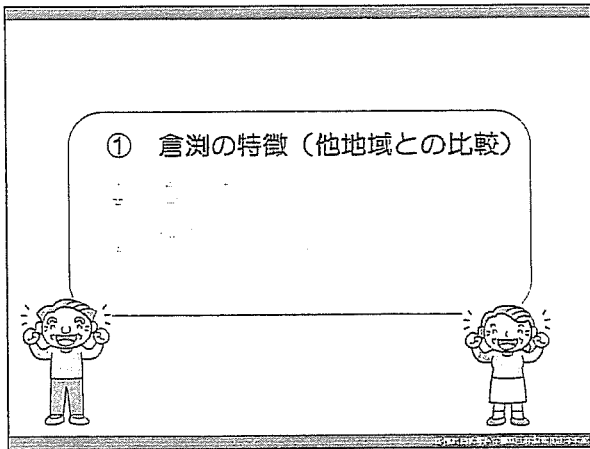
3-3.1) にこにこ健診データの分析

3-3.2) 全戸訪問調査に基づく健康度評価



平成 17,18 年度にわたって、倉渕の 65 歳以上の方々に対し、全戸訪問調査とにこにこ健診を実施した。本データの解析により、倉渕の特徴（他地域との比較でわかったこと、区別の相違）が浮かびあがってきた。

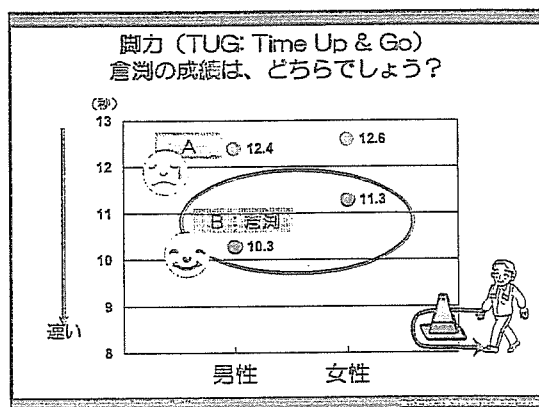
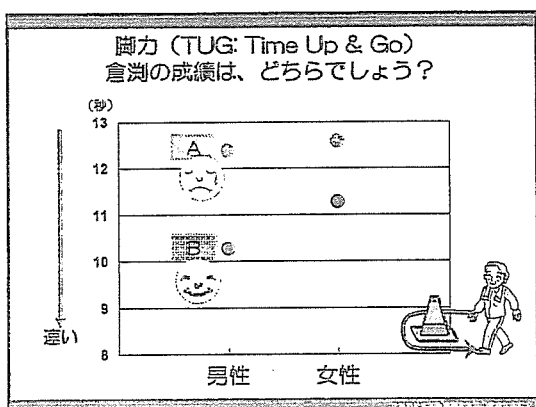
さらには、加齢に伴う機能低下による健康影響が徐々に明らかになり、今後倉渕で取り組むべき具体的な施策の方向性について検討した。



まず最初に、浮かび上がってきた倉渕の特徴を他地域との比較によって述べる。

なお、解析に使用した他地域データは、極力検査方法が同じものを選択したため、検査項目ごとに異なる地域のデータを使用しており、共通のある特定の地域のデータを用いたわけではない。

倉渕の特徴を、クイズ方式で解き明かすことにする。



まずは、運動器（歩く力、バランス、手の力）について報告する。

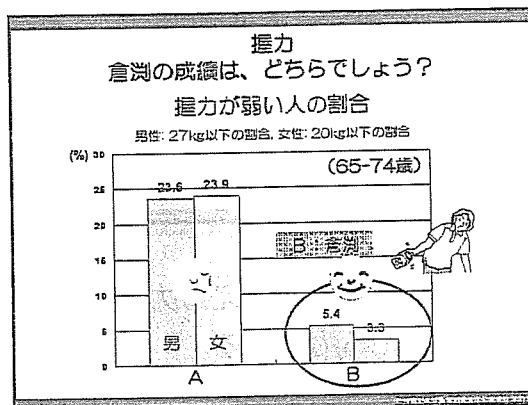
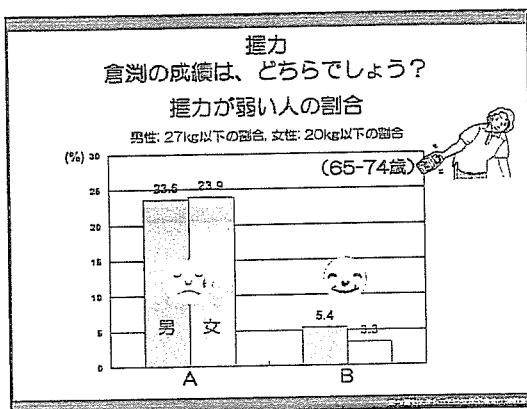
脚力についての倉渕の成績を他地域と比較した。

Time Up and go test では、椅子から立ち上がり、通常のスPEEDで歩いて3m先のポールを折り返し再度椅子に座るまでの時間を測定し、そのタイムが速いほど、「脚力が強い」と評価する。

グラフでは、横軸は男女、縦軸はタイムを示している。

2地域 A (タイムが遅い)、B (タイムが速い) どちらが倉渕の成績だろうか？

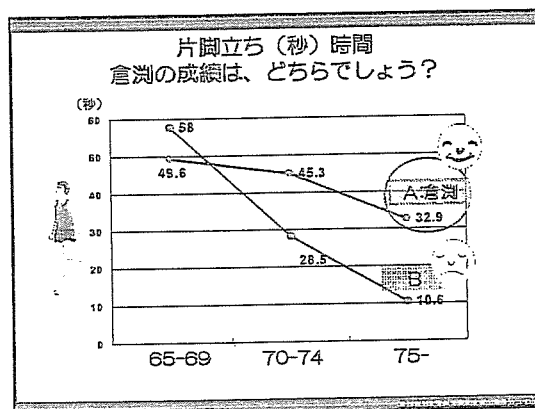
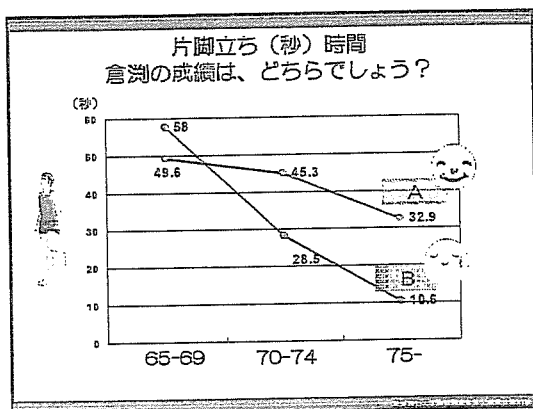
正解は、B である。



次は、握力、つまり、手の力についての比較である。

このグラフは、握力の弱い人 (男性では、27kg 未満、女性では、20kg 未満) の割合を棒グラフで示している。さて、握力の弱い人が多い A、少ない B のどちらが倉渕の成績だろうか？

正解は、B である。脚力に引き続き、握力も成績が良いと思われる。



次はバランスについての問題である。

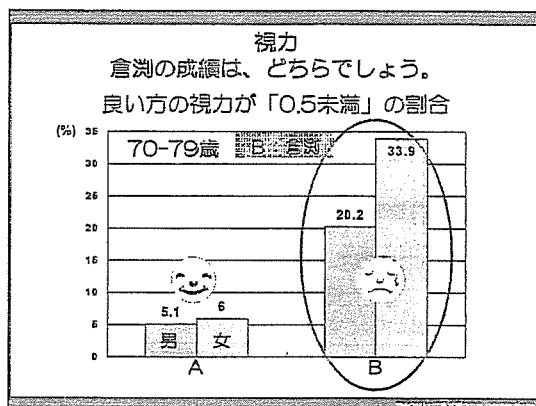
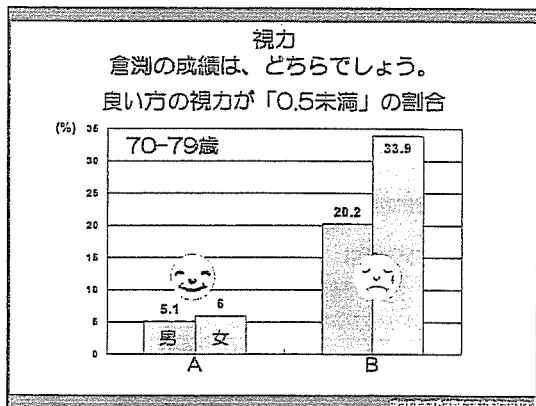
片脚で立ち続けている時間を測定した結果を年代別に示したグラフである。縦軸が時間 (秒) であり、A のほうが片脚時間の成績がよいということになる。

さて、倉渕はどちらだろうか？

正解は A である。

以上より、倉渕地域の方々は、脚力、握力、片脚立ち等の運動器項目に関しては、比較地域に比して良好な数字を示している。

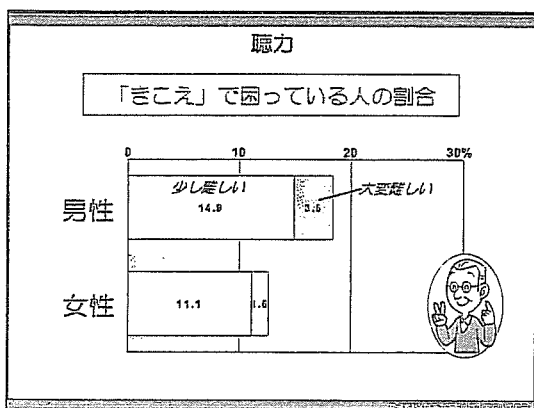




ここからは、感覚器（見える力、聞こえる力）についての結果である。  
まず視力、見える力である。

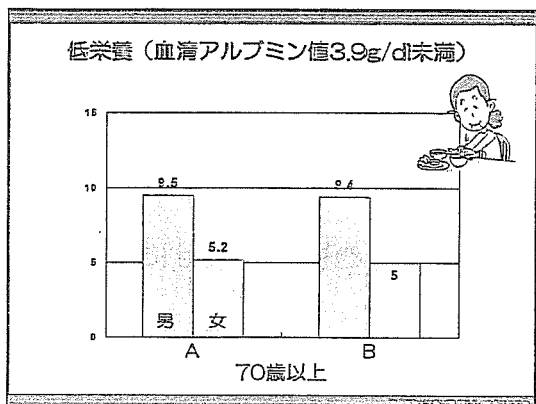
このグラフでは、左右の視力で良い方の視力が「0.5未満」の割合男女別に示した。Aのほうが、その割合が低く、Bのほうが高いことをあらわしている。  
さて、AとBどちらが倉渕だろうか？  
正解はBである。

続いて、聴力、「聞こえる力」である。



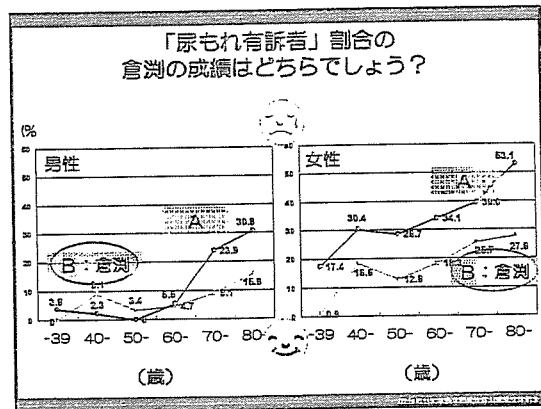
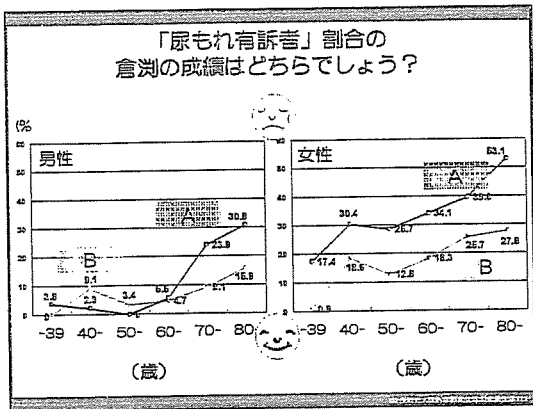
倉渕の「きこえ」で困っている人の割合をグラフに示した。

男性で約19%、女性で約13%であった。聴力に関しては、比較する地域がない、つまり、倉渕と同様な聴力検査をしている地域がないために比較することができないので、この成績が他地域、日本全国の成績よりも良いのか悪いのかは不明である。しかしながら、倉渕在住の65歳以上の方の多くが、聴力の問題に困っていることがわかる。



このグラフは、低栄養（血清アルブミン値が3.9g/dl）の人の割合である。

Bが倉渕の成績で、Aとほぼ同じであり、低栄養に関しては、他地域とほとんど変わらないということがわかった。







次は、尿もれ有訴者の割合を男女別、年代別に示した。

Aのほうが、尿もれの有訴者が多いと地域ということになる。

さて、AとBどちらが倉渕だろうか？

正解はBである。

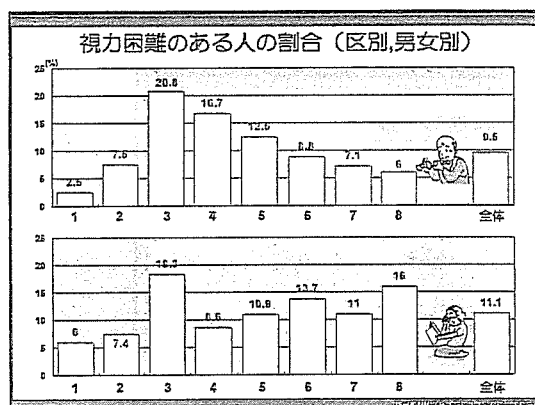
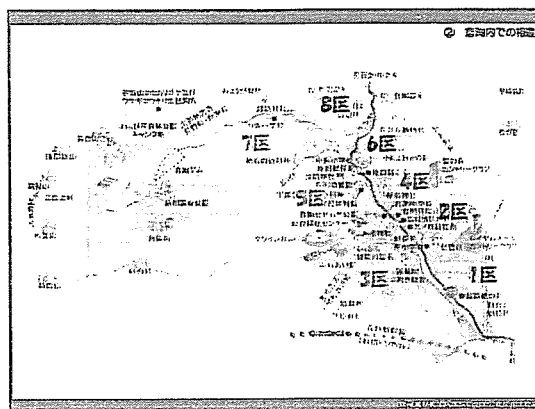
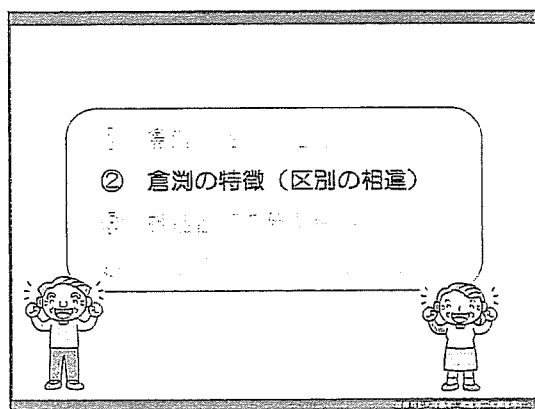
【倉渕の特徴—まとめ】

- 運動器 
- 感覚器 
- 栄養 
- 尿もれ 

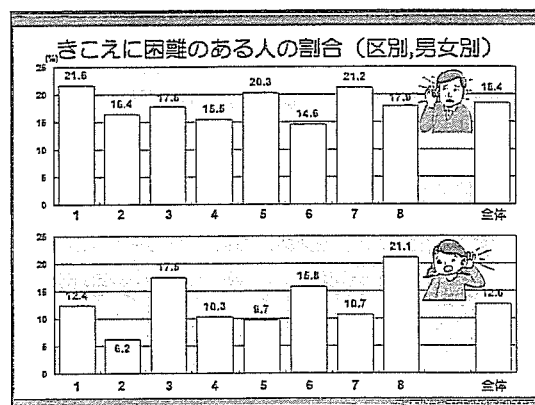
これらの結果から浮かび上がってきた倉渕の特徴をまとめた。

運動器（歩く力、手の力、バランス）、栄養、尿もれは他地域に比べ良い傾向にあり、一方、感覚器（見える力、聞こえる力）は、若干弱そうだという結果がわかった。

倉洲内でも地域（区）によって健康状態が異なることがわかった。

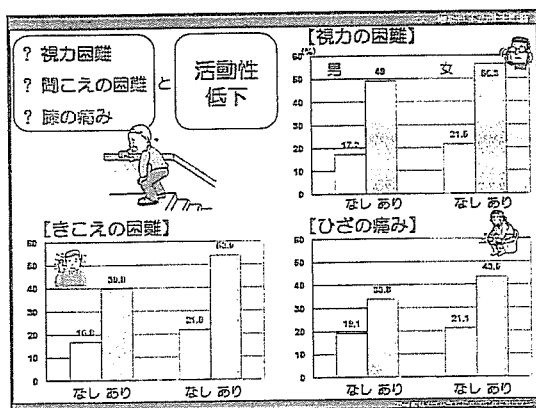
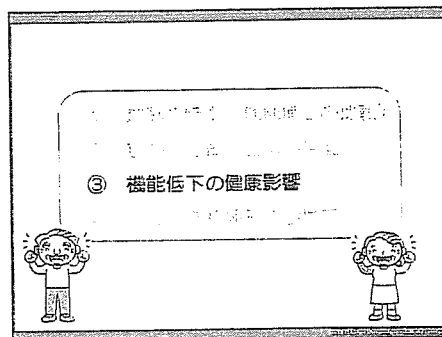


これは「視力困難のある人の割合」を区別、男女別に示したものである。全体では、男性よりも女性で若干割合が高く、また区によって男女とも視力困難者の割合が異なることがわかる。

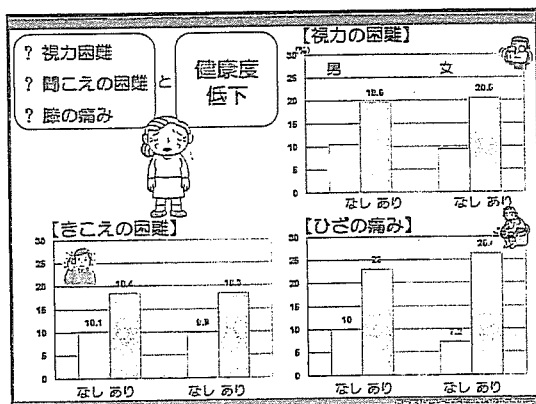


聞こえは、男性に於いてのほうが困難と感じる人の割合が高かった。やはり区による差が認められ、特に女性で区によるばらつきが大きいという結果であった。

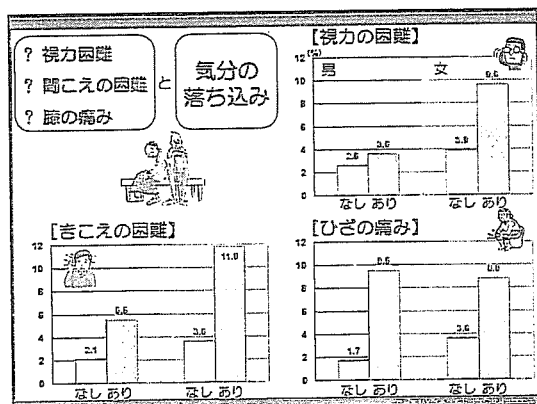
次は、加齢に伴う機能低下の健康影響について、解析結果を報告する。



視力および聞こえの困難、膝の痛みなどの問題を抱えた人と、それらの問題がない人を比較した結果、どの機能においても困難がある人は、活動性が低下していることがわかった。

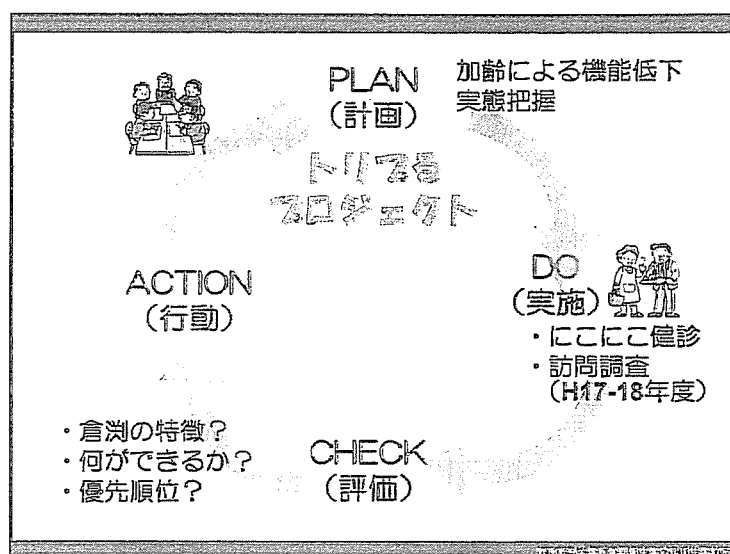
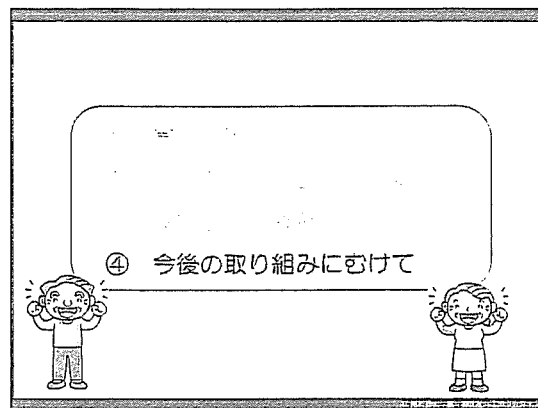


どの機能においても困難がある人は、健康度に関しても低下している方の割合が多いことがわかった。



気分の落ち込みに関しても同様に、機能に困難がある方で多い結果であった。これら活動度、健康度、気分の落ち込みと機能の困難性との関連は男女いずれにおいてもみられた。

以上解析結果の検討から得られた倉淵の特徴、機能低下の健康影響については、平成19年度以降の健康づくり活動、科学的評価活動の中に生かしていく予定である。



慶應大学の支援する健康づくり活動、科学的評価活動は PLAN⇒DO⇒CHECK ⇒ACTION のサイクルに則っている。

具体的な説明例として、65歳以上の方への取組みを挙げる。

まず「PLAN」として、加齢による機能低下の実態を把握することを最初の計画とした。

その計画に従って、「DO」として平成17,18年度にここにこ健診、全戸訪問調査を実施した。

その結果を集計、解析した上で吟味し、「CHECK」作業を行った。




すなわち倉淵の特徴は何か？

それに対して何が出来るか？


取組みの優先順位はどうか？などについての検討である。

そして、平成19年度からは、「ACTION」としての「トリプルプロジェクト」に取り組む予定である。

### トリプるプロジェクト

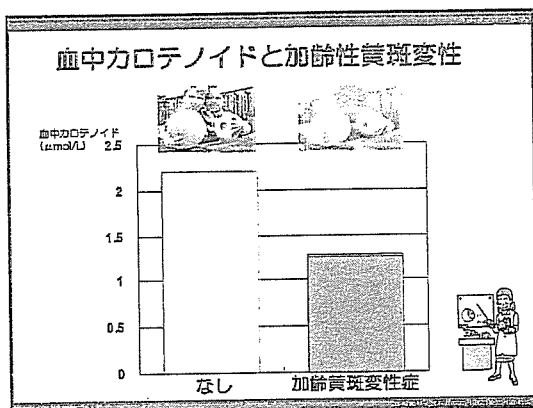
 みえ	る
 きこえ	る
 あるけ	る

ここにこといきいきと年を重ねるためには、  
 感覚器（視力、聴力）、運動器（脚力）  
 に関する健康度の改善・維持が必要です



「トリプるプロジェクト」とは、65歳以上の方の生活の質（QOL）を決定する基本機能である、みえる、きこえる、あるけるを保ったまま、年を重ねていただく「幸齢者」をひとりでも多くすることを最終目的として取り組むプロジェクトである。

これら三つの基本機能の維持・改善には複合的な取り組みが必要であることは言うまでもないが、それぞれ核となる要素を挙げるとすると、まず「みえる」機能に関しては栄養が中心的役割を演じるものと考えている。

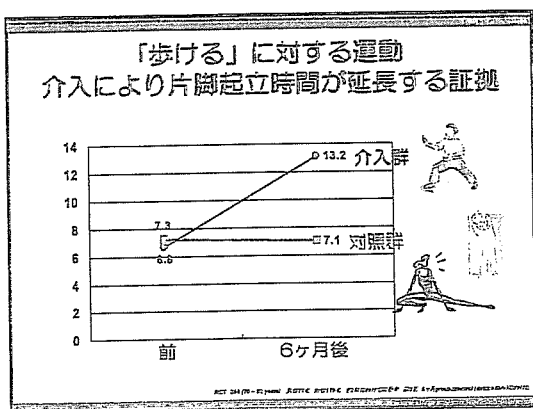


一例として、加齢黄斑変性症という病気を考えてみる。この病気は欧米では途中失明の第1位の原因であり、わが国でも患者数の増加が予想されている疾患である。

ビタミン、カロテノイドなどの抗酸化物質がその予防に効果がありそうだと仮説が提唱されているが、実際倉渕にここ健診の結果を解析した結果からも、血

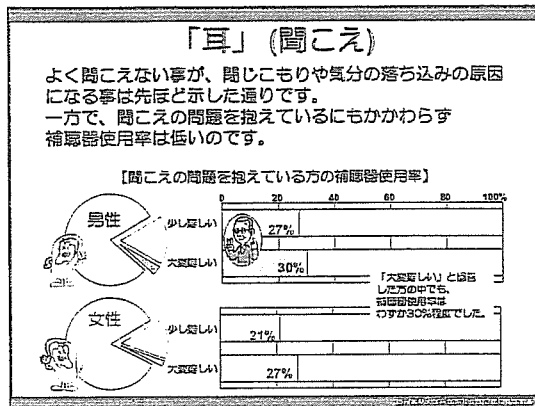
中のビタミン類、カロテノイドの濃度が高い方では、この加齢黄斑変性の割合が少ないことが示唆され、この仮説を支持していた。

もう少し詳細な検討が必要だが、予防のために抗酸化物質を多く含むほうれん草などの緑黄色野菜を積極的に摂るようにする等が有効である可能性がある。



一方、「あるける」に対しては、運動がその機能の維持・改善の柱と考えられる。実際、運動介入により脚力が向上したとの報告もみられる。

倉渕では、いきいきサロンなどの機会を捉えた運動支援や、各種運動教室への参加などが現実的に実施可能な運動プログラムと考えられる。



それに対して、「きこえる」機能の維持・改善に対してできることは、これまで非常に限定的と考えられてきた。しかしながら、にこにこ健診や訪問調査の結果を検討した結果、次の二つの実施可能な対策が明らかになってきた。

一つは、適切な補聴器の装用である。きこえに困難を感じておられる方でも、補聴器をつけているのは3割にも満たない。

もちろん、全ての方で補聴器の効果がみられるわけではないが、耳鼻科医の診察を経て正しく装用された補聴器により、きこえのQOLが改善する可能性は大いに残されていると考えられる。

もう一つは、きこえに対するご本人や周囲の理解を深めることにある。聞こえの困難な方に通じやすい話し方のコツや、対応の仕方、補聴器に対する偏見や誤用、過度の期待感の是正なども含まれる。

この二つのきこえのサポートをしっかりと行うことにより、倉渚地域全体としてきこえのQOLが改善する可能性がある。

### トリプルプロジェクト

	みえ	る	栄養
	きこえ	る	「きこえ」のサポート
	あるけ	る	運動

にこにこいきいきと年を重ねるためには、感覚器(視力、聴力)、運動器(脚力)に関する健康度の改善・維持が必要です

以上をまとめると、トリプルプロジェクトでは、見えるには、「栄養」、歩けるには「運動」を、きこえるでは、「きこえ」のサポートを中心とした取組みを行う予定である。

### 「きこえ」のサポート

- ・「きこえ」に対する理解(本人・家族)
- ・耳鼻科専門医との連携
- ・適切な補聴器の着用

2007~2008年と2年間かけて、「聞こえ」の問題に取り組んでいきます。本年度は、にこにこ健診実施地区である3, 4, 5, 7区を中心に活動いたします。

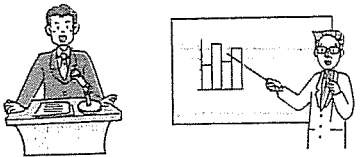
2007~2008年と2年間かけて、「聞こえ」の問題に取り組んでいく。

本年度は、にこにこ健診実施地区である3, 4, 5, 7区を中心に活動する予定である。

我々が倉渕の成績をもとに、学会報告した一覧である。平成18年には、14回の報告をおこなった。

### 学会報告（平成17年度）

タイトル	発表
1 地域住民科の遺伝性疾患の検出・診断支援サポート研究より	2014日本遺伝学会大会
2 Populationの遺伝性疾患の検出・診断支援サポート研究より	2014日本遺伝学会大会
3 遺伝性疾患の遺伝性疾患の検出・診断支援サポート研究から	2014日本遺伝学会
4 地域住民科の遺伝性疾患の検出・診断支援サポート研究から	2014日本遺伝学会、札幌、9月
5 地域住民科の遺伝性疾患の検出・診断支援サポート研究から	2014日本遺伝学会
6 地域住民科の遺伝性疾患の検出・診断支援サポート研究から	2014日本遺伝学会



### 学会報告（平成18年度）

タイトル	発表
1 Serum antibody levels and age-related nuclear degeneration: The population-based study in Japan.	APML 134th annual Meeting & Expo, Boston, Nov. 2006.
2 加齢性認知症における脳内アミロイドβとtauタンパク質の蓄積	2017日本神経学会
3 加齢性認知症における脳内アミロイドβとtauタンパク質の蓄積	2017日本神経学会
4 加齢性認知症における脳内アミロイドβとtauタンパク質の蓄積	2017日本神経学会
5 加齢性認知症における脳内アミロイドβとtauタンパク質の蓄積	2017日本神経学会
6 加齢性認知症における脳内アミロイドβとtauタンパク質の蓄積	2017日本神経学会
7 加齢性認知症における脳内アミロイドβとtauタンパク質の蓄積	2017日本神経学会
8 加齢性認知症における脳内アミロイドβとtauタンパク質の蓄積	2017日本神経学会
9 加齢性認知症における脳内アミロイドβとtauタンパク質の蓄積	2017日本神経学会
10 加齢性認知症における脳内アミロイドβとtauタンパク質の蓄積	2017日本神経学会
11 加齢性認知症における脳内アミロイドβとtauタンパク質の蓄積	2017日本神経学会
12 加齢性認知症における脳内アミロイドβとtauタンパク質の蓄積	2017日本神経学会
13 加齢性認知症における脳内アミロイドβとtauタンパク質の蓄積	2017日本神経学会
14 加齢性認知症における脳内アミロイドβとtauタンパク質の蓄積	2017日本神経学会



4. 平成19年度の活動予定

健康づくり活動		地域・大学が一体となった活動 平成19年度の活動					
子ども	就学児健診	倉洲っ子の特徴を知るための調査	就学児健診				
成人	メタボリックシンドローム対策	教室参加者の体重維持効果の長期追跡	倉洲っ子の特徴を知るための調査				
高齢者	福祉のつどい いきいきサロン	にこにこ健診 訪問健康調査 トリッププロジェクト	福祉のつどい いきいきサロン など				
科学的評価活動							
子ども	倉洲っ子の特徴を知るための調査	倉洲っ子の特徴を知るための調査	倉洲っ子の特徴を知るための調査				
成人	倉洲っ子の特徴を知るための調査	倉洲っ子の特徴を知るための調査	倉洲っ子の特徴を知るための調査	基本健診 教室参加者の体重維持効果の長期追跡			
高齢者	倉洲っ子の特徴を知るための調査	倉洲っ子の特徴を知るための調査	倉洲っ子の特徴を知るための調査	にこにこ健診 (3,4,5,7区) 全戸訪問調査 トリッププロジェクト	にこにこ健診 (1,2,6,8区) 全戸訪問調査 トリッププロジェクト		
		H16 ('04)	H17 ('05)	H18 ('06)	H19 ('07)	H20 ('08)	H21 ('09) H22 ('10) H23 ('11)

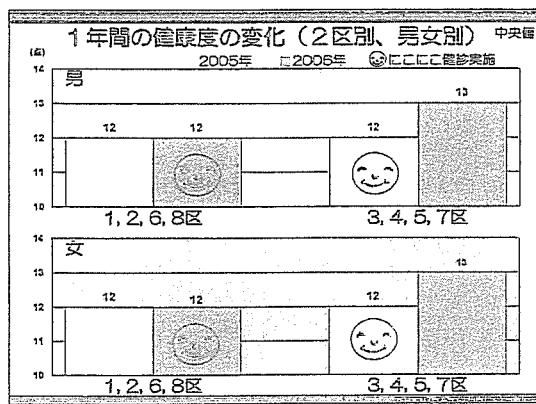
平成19年度の活動		
	健康づくり活動	科学的評価活動
子供	就学児健診	倉洲っ子の特徴を知るための調査
成人	メタボリックシンドローム対策	教室参加者の体重維持効果の長期追跡
高齢者	福祉のつどい いきいきサロン	にこにこ健診 訪問健康調査 トリッププロジェクト

- 全戸訪問調査の継続
1. 地域全域からの声が生きる！  
(参加率約95%)
  2. 倉洲町独自の事業！  
(全国のモデルケース)
  3. 毎年春に実施！  
(継続することに意味がある)

平成19年度にこにこ健診

月	日	曜	実施公民館
4月	11	水	5区
	12	木	
	13	金	
6月	8	金	4区
	9	土	
	20	水	7区
	21	木	
7月	12	木	3区
	13	金	
	14	土	

いずれも 午前部 9:30～11:30  
午後部 13:30～15:30



# 1 1、【健康効用値を用いた医療活動評価の実際】

## 1 2-5 回復期リハビリテーションの健康効用値向上に対する効果

回復期リハビリテーションの効果について、多属性健康効用値を用いて評価し、従来から用いられているADL指標との関係を調べ測定特性を検証することを目的に多施設間研究を実施した。対象者は主に脳血管障害患者と骨折を主とした整形外科的疾患 509 名で、多属性健康効用値の測定には日本語版 Health Utilities Index Mark3 (HUI3) を、ADLは Barthel Index (BI) と Functional Independence Measure (FIM) を用いた。多属性健康効用値は入院時 0.11 から退院時には 0.33 と 0.22 の増加(改善)を認めた。また BI、FIM 共に入院時から 18.7 点、FIM でも 16.2 点の改善を認めた。HUI3 と BI、FIM の相関はそれぞれ  $r=0.768$ 、 $r=0.823$  であった。本研究の結果から、回復期リハビリテーションの効果は、評価方法として健康効用値ならびに従来の ADL 指標とも良好な結果を示し、測定特性に関しても日本語版 HUI3 を用いた多属性健康効用値は ADL に大きく影響を与える疾病を対象とした治療のアウトカム指標として有用性が高いと考えられた。

### はじめに

医療経済学にはアウトカムの指標を何で評価するかの違いにより費用最小化分析や費用効果分析などの研究手法がある<sup>1)</sup>。そのうちの費用効用分析を用いた研究報告は 1976-2001 年までに 500 を超え、近年増加傾向にある<sup>2)</sup>。費用効用分析では QALYs (Quality-Adjusted Life Years: 質を調整した生存年) を求めるが、この算出に調整係数として用いられるのが健康効用値である<sup>3,4)</sup>。健康効用値の評価には、従来から時間得失法や基準的賭け法などが直接法として用いられる一方で、標準化された質問票(インストルメント=用具)で健康効用値を求める間接法が開発されてきた<sup>1)</sup>。最近では、直接法に代わりそれら標準化された質問票を用いた多属性健康効用値評価が増えている<sup>5)</sup>。とくに、Health Utilities Index<sup>6)</sup> と EuroQol (EQ-5D)<sup>7)</sup> はその評価用具としては多く用いられているが、両尺度ともにより多くの、様々な疾患や保健サービスの評価に対し実証データの蓄積が求められる状況にある。健康効用値の測定に関しては、その増減が QALYs を変化させるため、妥当性や有用性については十分に検討しておく必要がある。さらに、これら健康効用値をはじめとした医療経済学的研究は実施する国ごとに行われるべきという指摘もある<sup>8)</sup>。

一方、リハビリテーション医療に関しては、病床の機能分化が進められた結果、最近では回復期にその役割が鮮明となってきた。平成 10 年に導入された回復期リハビリテーション病床は平成 18 年には 3 万床を越えるまでに整備された<sup>9)</sup>。診療報酬の改定から見ても、理学療法、作業療法などに分けられていたものが平成 18 年度にはリハビリテーション料として一括化され、診療点数も急性期と回復期にこれまで以上に重点配分がなされるようになった。リハビリテーション医療のアウトカム研究では、従来の Activity of Daily Living (ADL) に加えて、健康関連 QOL (Health Related Quality of Life (HRQL)) の改善に

関し、EBM (Evidence Based Medicine) の視点からもエビデンス蓄積が求められてきている<sup>10)</sup>。初期においてこれら HRQL の評価は、その多くが SS-QOL<sup>11,12)</sup> などの疾病特異的尺度であることが多く、包括的尺度として SF-36<sup>13)</sup> を用いているが、国民平均値との差異や増減分などの変化量を見たもので、QALYs を用いた医療経済学的研究に用いることができない。今後は、健康寿命の延伸を掲げたわが国の健康政策に鑑みても、リハビリテーション医療において医療経済的評価が求められるのは必須と考えられ<sup>14)</sup>、そのために健康効用値の測定は有用な手法であろう。それゆえ、その妥当性や測定特性の検証は避けては通れない課題である。

以上のような背景を踏まえ、本研究では回復期リハビリテーションの効果について、医療経済学的研究に利用可能な多属性健康効用値を用いて調べることを目的に実施した。また、測定された多属性健康効用値について、回復期リハビリテーションのアウトカム指標としての有用性を従来の ADL 指標と比較して検討した。

## 方法

### (1) 対象者

研究デザインは多施設間で行う縦断的な臨床疫学研究とした。対象者は竹田総合病院(会津若松市)、藤沢湘南台病院(藤沢市)、静岡市立清水病院、城北病院(金沢市)、新潟中央病院の回復期リハビリテーション病棟に平成18年6月から平成18年12月までに入院したすべての患者とした。対象者は脳卒中、大腿骨頸部骨折、下腿骨骨折や腰椎骨折などその他整形外科疾患、肺炎や廃用症候群などその他内部疾患の4つの診断ごとに分類した。入院中に再発もしくは増悪した対象者も研究の対象に含めた。

### (2) アウトカム指標

多属性健康効用値の測定には日本語版 Health Utilities Index Mark3 (HUI3 : HUI3PC15Q)<sup>6)</sup> を用いた。HUI3 はカナダの McMaster 大学の Torrance らによって開発された、“選好に基づいて”(Preference based) 健康効用値を評価する包括的尺度の一つで、QOL に関連する 8 つの寄与領域 (Attributes) ごとに用意された 5 ないしは 6 の選択肢の組み合わせによって 972,000 通りの健康状態が判別できる。<sup>2)</sup> 健康効用値は 0 を死亡、1.0 を完全に健康な状態と想定した 0~1.0 の間隔で表される HRQL 尺度である。等尺性や判別性などに関する妥当性と信頼性の検証はカナダのオンタリオ州を中心に大規模な人口研究によって 1980 年代から行われてきた。基礎となるのは von Neumann-Morgenstern の効用理論で<sup>3)</sup>、HUI3 の場合は基準的賭け法を主として健康効用値が決定されている<sup>15)</sup>。HUI3 では global score と呼ばれる多属性健康効用値とともに、前述した 8 つの寄与領域 (視力・聴力・会話・移動・器用さ・感情・認知・疼痛) ごとの健康効用を示す single score も同時に求められる。HUI3 には対象者本人が直接回答するものと、家族や医療従事者など代理人が回答する 2 つのバージョンがあるが、本研究では失語症や認知症など回答する上で困難の予想される患者も対象者に含めたため、対象者に代わって理学療法士、作業療法士、お

および言語聴覚士である対象者の担当療法士が代理人回答バージョンを用いて回答した。

ADLについては Barthel Index (BI)<sup>16)</sup> と Functional Independence Measure (FIM)<sup>17)</sup> を用いた。BI はリハビリテーションの領域では最も適したアウトカム指標の一つとして頻繁に用いられているもので、10 項目を 100 満点で表す。FIM も高い信頼性と妥当性が報告されている評価尺度であり<sup>18-20)</sup>、18 項目を合計 126 点満点で評価する。BI および FIM も HUI3 と同様に対象者の担当療法士が測定した。また FIM の測定については、3 つの病院でのみ実施された。

HUI3 および BI, FIM の測定は、対象者が回復期リハビリテーション病棟に入院した時と退院した時にあわせて実施した。

### (3) 統計的手法および倫理的手続き

統計的手法については、診断や転帰の違いによる差の検討には  $\chi^2$  検定および ANOVA を用い、入院前後での比較には t 検定を用いた。HUI3 と BI および FIM の相関には Pearson の相関係数を用いた。これら統計処理は SPSS version 11.0 を用いて実施した。

本研究の実施に当たっては、「疫学研究に関する倫理指針（平成 14 年、厚生労働省・文部科学省）」に準じて倫理的配慮を行った。また新潟医療福祉大学倫理委員会の承認を得た。

## 結果

5 つの病院で合計 509 名が登録された。その特性を表 1 に示す。全対象者の平均年齢は 74.0 歳、性別の内訳は男性 203 名、女性 306 名であった。また、基礎疾患診断名では脳血管障害 250 名、大腿骨頸部骨折 144 名、下腿骨骨折や腰椎圧迫骨折などその他整形疾患 90 名、肺炎や廃用症候群などその他内科的疾患 25 名であった。発症から回復期リハビリテーション病棟へ入院するまでの期間は平均で 30.9 日、当該病棟での入院期間の平均は 60.3 日であった。転帰では自宅への退院が 509 名中 363 人と最も多く、自宅退院率 71.3% となった。診断ごとの対象者の差については、年齢、性別、診断、発症からの期間、入院期間、転帰の各分類で差を認めた ( $p < 0.001$ )。

### (1) 多属性健康効用値

HUI3 による健康効用値は入院時 0.11 (SD=0.29, 95%CI: 0.08-0.13) であったものが退院時には 0.33 (SD=0.35, 95%CI: 0.30-0.36) へと改善した。その増分の平均は 0.22 (SD=0.20, 95%CI: 0.20-0.24) となった。診断ごとの健康効用値の比較を表 2 示す。脳卒中は 0.06 から 0.29 に大腿骨頸部骨折では 0.13 から 0.32 に、その他整形疾患が 0.25 から 0.49、その他内科的疾患では 0.00 から 0.17 にそれぞれ変化した。その増分はその他整形疾患が 0.24 と最も高く、次いで脳卒中の 0.23 となった ( $p < 0.001$ )。

転帰の違いによる健康効用値の比較 (表 3) では、自宅退院群が 0.19 から 0.45、転院群が 0.10 から 0.02、施設入所群では 0.08 から 0.08 となり、それらの増分それぞれ 0.27, 0.08, 0.16 と差を認めた ( $p < 0.001$ )。